

اشاره:

فناوری نانو که از آن با عنوان "معجزه قرن" یاد می‌شود، در برخی موارد کاربردهایی را در صنایع گوناگون ایجاد می‌کند که شاید تنها عنوان معجزه برای آن شایسته باشد. این فناوری که طی سال‌های اخیر جایگاه ویژه‌ای را در صنایع داخلی به خود اختصاص داده است، علاوه بر محاسن و فواید بسیار، ممکن است در برخی موارد، مضراتی را به همراه داشته باشد و حتی سلامتی انسان را در معرض خطر قرار دهد. بر این اساس وجود مرکزی جهت تایید استاندارد محصولات برگرفته از فناوری نانو ضرورت به نظر می‌رسد.

"شرکت ایمن نوآوران نانو" به گفته مهندس مجید بحرینی - مدیر عامل این شرکت، تنها مجموعه‌ای در داخل کشور است که در حوزه اخذ مجوز ایمنی و استاندارد محصولات نانو، شرکت‌های فعال در این حوزه را یاری می‌رساند. وی این شرکت را کارگزار ستاد ویژه توسعه فناوری نانو می‌داند و معتقد است اخذ مجوز ایمنی و استاندارد شرکت‌ها منوط به تدوین پروتکل‌های آن به واسطه مراجع ذیصلاح است. با وی گفت و گویی ترتیب دادیم که از نظراتان می‌گذرد:

# ایمنی استاندارد مکمل تولید

گفت و گو با مهندس مجید بحرینی - مدیر عامل شرکت ایمن نوآوران نانو

حوزه ایمنی مرتبط با محصولات نانویی را داشتند آغاز نمود.

در حال حاضر در کریدور خدمات فناوری نانو کارگزار اخذ مجوزها و موارد مرتبط با آن برای پیشبرد فعالیت شرکت‌های فعال در این حوزه هستیم.

از فعالیت‌های این مجموعه مشاوره و ایجاد بانک اطلاعاتی مرجع محصولات نانو است که اطلاعات ایمنی را در قالب سایت در اختیار متخصصان قرار می‌دهد. در بحث آموزش نیز سمینارهایی را در خصوص استانداردهای ایمنی برگزار می‌کنیم تا شرکت‌ها را متوجه اهمیت موضوع استاندارد و ایمنی کنیم.

فناوری نانو را در ۳ سطح آموزش براساس استانداردهای اروپا تدوین نمودیم. این آموزش‌ها با ارایه مدرک بین‌المللی و تحت حمایت پارک علم و فناوری دانشگاه تهران ارائه می‌شود.

## بیوگرافی از خود ارایه نمایید.

در رشته مهندسی کشاورزی تحصیل نمودم. ۲ دوره به عنوان کارآفرین برتر کشوری برگزیده شدم و در نخستین جشنواره خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی که در سطح دانشگاه‌های کشور برگزار شد موفق به کسب مقام نخست شدم. هم‌چنین در نخستین همایش ملی مدیریت کارآفرینی و انتخاب دانشجوی برتر دانشکده کارآفرینی، به عنوان کارآفرین برتر کشور شناخته و موفق به اخذ بورسیه تحصیلی شدم. هم‌چنین در سال ۱۳۸۵ به عنوان دانشجوی نمونه دانشگاه تهران معرفی شدم.

فعالیت خود را در دوران دانشجویی در شرکت تعاونی دانشگاه تهران آغاز نموده و در سمت مدیر عامل و رئیس هیات مدیره چند شرکت معتبر تجاری را به دست آوردم تا این که "شرکت ایمن نوآوران نانو" را در حوزه فناوری نانو راه‌اندازی نمودیم

## سرمایه اولیه راه‌اندازی این شرکت چه میزان بود؟

بخشی از سرمایه شرکت، آورده اعضا بوده است. پارک علم و فناوری دانشگاه تهران مبلغ ۵ میلیون تومان تسهیلات و ستاد توسعه فناوری نانو نیز مبلغی را به‌عنوان وام بلاعوض در اختیارمان گذاردند. هم‌چنین ستاد در بحث اشتغال، هزینه‌های برخی از نیروهای انسانی را تقبل نمود.

## آیا شما مراحل تجاری سازی طرح‌ها را نیز دنبال می‌کنید؟

خیر، ما تنها اخذ مجوز در بخش‌های ایمنی و بهداشتی را دنبال می‌کنیم و همانگونه که در جریان هستیم به دلیل ویژگی‌های متفاوت محصولات برگرفته از فناوری نانو،

## تاریخچه‌ای از این شرکت و فعالیت‌های آن عنوان نمایید.

این شرکت اگر چه در ابتدا با فعالیت نوآرانه زیست محیطی و ایمنی آغاز به کار نمود اما با هدف استاندارد سازی، ایمنی و تجاری سازی فناوری نانو فعالیت خود را دنبال نمود. به این ترتیب که با همکاری ستاد ویژه توسعه فناوری نانو ضرورت وجود مجموعه‌ای که بتواند در بخش‌های استانداردسازی ایمنی و اخذ مجوزها به نفع شرکت‌های فعال در حوزه نانو تلاش نماید، احساس شد تا این که در سال ۱۳۸۷ شرکت به ثبت رسید و در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران مستقر شد و در زمینه استاندارد سازی، همکاری خود را با کلیه ارگان‌های ذیصلاحی که مجوزهای



**یکی از نیازهای ضروری شرکت ها، کسب مجوز ایمنی و استاندارد است که نقش قابل توجهی را در تجاری‌سازی محصولات ایفا خواهد نمود. در غیر این صورت شاید علیرغم تلاش در تمام بخش های تولید در هنگام ارایه محصول به بازار، تولیدکننده با موانع جدی رو به رو شود.**

در زمینه اخذ مجوز این محصولات نیز تفاوت‌هایی یافت می‌شود به همین دلیل نیاز است تا پروتکل‌های جدیدی برای این محصولات تدوین شود. در تمام دنیا همواره بر استاندارد سازی و تعیین پروتکل‌های لازم بر روی این محصولات فعالیت می‌شود و خوشبختانه کشور ما در زمره ۲۰ کشوری است که عضو شورای تصمیم گیرنده در این حوزه است.

**تولیدکننده محصول برگرفته از فناوری نانو برای اخذ مجوز استاندارد، چه پروسه ای را باید طی کند؟**

این پروسه در گذشته نامشخص بود تا جایی که در این ۲ سال تقریباً هیچ مورد خاصی را برای اخذ مجوز در حوزه نانو نداشتیم و یکی از دلایل، عدم دسترسی به پروتکلی مدون در حوزه اخذ و ارایه مجوزهاست.

در حال حاضر این پروتکل‌ها در دست تدوین است و پروسه اخذ مجوز به این ترتیب خواهد بود که پس از تایید طرح توسط سیستم کفا، نماینده ما در کریور خدمات فناوری ریاست جمهوری اقدامات اولیه ارایه ویژگی های محصول و اعلام نیاز به مجوز را پیگیری می‌کند. در این پروسه، سرعت اخذ مجوزها بسته به پروتکل‌های تدوین شده در هر حوزه خواهد بود.

یکی از نیازهای ضروری شرکت ها، کسب مجوز ایمنی و استاندارد است که نقش قابل توجهی را در تجاری‌سازی محصولات ایفا خواهد نمود. در غیر این صورت شاید علیرغم تلاش در تمام بخش های تولید در هنگام ارایه محصول به بازار، تولیدکننده با موانع جدی رو به رو شود.

**عمده مشکلات و موانع موجود در حوزه فعالیت شما کدامند؟**

عمده موانع موجود در ارتباط با سازمان‌ها و مراجع ذیصلاح است. ضرورت دارد تا سازمان‌های مربوط، زیرساخت‌های مباحث جدید چون فناوری‌های پیشرفته را اجرایی و پروتکل‌های مربوط را تصویب نمایند زیرا تا زمانی که قوانین مطرح نشده و پروتکل‌هایی برای آن در نظر گرفته نشده باشد به راهکار مناسبی به دست نخواهیم یافت. نهادها و سازمانها باید در این حوزه‌ها هماهنگی بیشتری با یکدیگر داشته باشند در غیر این صورت ممکن است با گذشت زمان محصولات با فناوری پیشرفته از حوزه فناوری پیشرفته خارج شوند.

ضمن این که هزینه‌ها یکی از مهم‌ترین بخش‌ها به شمار می‌رود و ما هنوز به مرحله برآورد هزینه‌ها و آزمایشات نرسیده ایم. البته ستاد مستقیماً آن را دنبال می‌کند و امیدواریم در این خصوص با مشکلی مواجه نباشیم.

**چه تعاملاتی را با دیگر سازمان‌ها، نهادها و ارگان‌ها دارید و آیا تا کنون از حمایت‌های این مراکز بهره مند شده‌اید؟**

برای شکل‌گیری این فعالیت نیازمند مشارکت چندین گروه بودیم و ضمن برخورداری از حمایت‌های پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و استقرار شرکت در این پارک، با مرکز پژوهش و فناوری‌های نوین در مرکز علوم زیستی دانشگاه تهران نیز تفاهم‌نامه‌هایی را مبنی بر پشتوانه علمی این طرح به امضا رساندیم. هم‌چنین با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی، کمیته استاندارد سازی ستاد توسعه فناوری نانو و کریور خدمات فناوری ریاست جمهوری همکاری داریم. کارگزار ستاد ویژه توسعه فناوری نانو هستیم. این ستاد بخش قابل توجهی از هزینه‌های اخذ استاندارد را به نفع شرکت‌های نانویی متقبل می‌شود و با حمایت‌های نامبرده خدمات لازم را به شرکت‌ها ارایه می‌کنیم.

خوشبختانه این شرکت، هم‌بخش علمی و هم‌بخش اجرایی قدرتمندی دارد و ما همواره با تمامی صنایع از جمله: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت اداره غذا و دارو و کمیته نانو جهاد کشاورزی، صنایع و معادن و... ارتباطی تنگاتنگ داریم.

**به تازگی مردم با اکثر محصولات برگرفته از فناوری نانو آشنایی**

**دارند، به عقیده شما فناوری نانو تا چه اندازه توانسته است در بین عموم مطرح شود و برای توسعه بیشتر آن چه سیاست‌هایی باید اتخاذ گردد؟**

برای معرفی این تکنولوژی، تا کنون اقدامات خوبی صورت گرفته است و حتی ستاد توسعه فناوری نانو بخشی را با عنوان کارگروه آموزش و ترویج شکل داده است. بخش تجاری‌سازی، معرفی و ارایه محصولات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که در این بخش نیز اقدامات خوبی از جمله برگزاری نمایشگاه‌هایی در این حوزه را شاهد هستیم. برای معرفی و ترویج بیشتر تجاری‌سازی این محصولات نیاز است تا این محصولات با مجوز استاندارد وارد بازار شوند زیرا تا زمانی که مجوز وجود نداشته باشد تبلیغات نیز کاری را از پیش نخواهد برد. در حقیقت تسریع اخذ مجوزها کمک خوبی برای ترویج این محصولات خواهد بود.

صدا و سیما نیز عنصر موثری در معرفی محصولات، شرکت‌ها و کارآفرینان در این بخش‌ها به شمار می‌رود.

**با توجه به این که برخی محصولات برگرفته از فناوری نانو از جمله محصولات آرایشی - بهداشتی خطرات بیشتری در زیبایی و سلامت افراد دارند به عقیده شما افراد چگونه می‌توانند از استاندارد این محصولات یقین حاصل کنند؟**

در حال حاضر ستاد ویژه توسعه فناوری نانو مرجع مطمئنی برای خریداران و مراکز پخش یا توزیع این محصولات به شمار می‌رود به علاوه نمایشگاه‌ها نیز می‌توانند نقش موثری در اطلاع‌رسانی در این حوزه ایفا نمایند.

پروانه تولید محصول با مجوز بهداشت متفاوت است اما تا زمانی که فرآیند استاندارد وجود نداشته باشد مطابق با چه قانونی می‌توان از غیر استاندارد بودن محصول سخنی به میان آورد؟! چگونه می‌توانیم عنوان کنیم این محصول فاقد مجوزهای لازم است در حالی که پروتکل‌های اخذ مجوز تدوین نشده است؟! تا زمانی که پروسه اخذ مجوز استاندارد به صورت شفاف تعیین و تدوین نشده است نمی‌توان مدعی غیر استاندارد بودن محصولی خاص شد.

شرکت‌های فعال در این حوزه، خود

تمایل به اخذ مجوز استاندارد دارند تا متقاضیان بیشتری را جذب کنند. در هر صورت این مورد بیشتر در حوزه سازمان‌ها و ارگان‌هایی است که هنوز موفق به ارایه کامل پروتکل‌ها و قوانین اخذ استاندارد نشده‌اند، تا شرکت‌ها بر مبنای آن فعالیت کنند.

**پس نقش شما در این میان چیست؟**

ما در واقع کارگزار این بخش هستیم و از یک سو با شرکت‌ها در ارتباط هستیم و محصولات آنها را شناسایی و وجود محصولات را در حوزه‌ها و صنایع گوناگون گزارش می‌کنیم. از سوی دیگر با مراکز ذیصلاح به صورت تخصصی در ارتباط بوده گزارشات را ارسال نموده و پیگیری‌های لازم را صورت می‌دهیم. هم‌چنین تلاش داریم تا پروسه اخذ استاندارد را برای آن دسته از صنایعی که بیشتر مورد استقبال واقع می‌شوند، تسریع بخشیم. ضمن این که تلاش داریم تا جهت اخذ مجوزها و ایمنی شرکت‌ها، اطمینان شرکت‌ها را جلب کنیم.

**برنامه‌های آتی این شرکت چیست؟**

کارگزاری اخذ مجوزها را پیش می‌بریم و با مرکز مشاوره تخصصی صنعت و کارآفرینی در ارتباط هستیم تا بتوانیم به فعالان در حوزه نانو خدمات لازم را ارایه کنیم.

در بخش معرفی و بازاریابی محصولات نانو نیز فعال خواهیم بود به گونه‌ای که به تازگی مجری بخش فروشگاه نمایشگاه‌های نانو هستیم.

اگر بتوانیم موفق به اخذ مجوز در حوزه نانو شویم، اخذ مجوز اعم مجوز تولید تا ارایه محصول و مجوز وزارت بهداشت در حوزه‌های دیگر چون فناوری‌های پیشرفته را نیز خواهیم داشت.

**در پایان آیا مطلبی را لازم به ذکر می‌دانید؟**

جرایدی که در حوزه نانو فعالیت دارند می‌توانند منبع بزرگی برای اطلاع‌رسانی و فرهنگ سازی در این حوزه به شمار روند و نقش سازنده در رشد و توسعه صنایع ایفا نمایند. در پایان از ماهنامه کارآفرینان به سبب توجه به مقوله نانو و اطلاع‌رسانی در این حوزه سپاسگزار می‌کنم.